

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 06073320
PUBLICATION DATE : 15-03-94

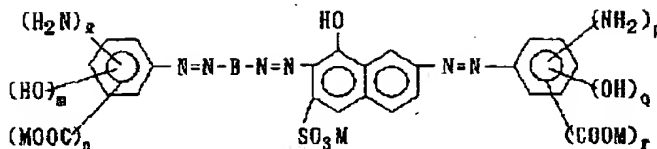
APPLICATION DATE : 11-11-91
APPLICATION NUMBER : 03294625

APPLICANT : MITSUBISHI KASEI CORP;

INVENTOR : TAKIMOTO HIROSHI;

INT.CL. : C09D 11/00 // C09B 31/18 C09B 31/20

TITLE : RECORDING FLUID



ABSTRACT : PURPOSE: To obtain a recording fluid which can give a recording image having a high density and improved water resistance, light resistance and long-term storage stability by mixing an aqueous medium with a specified dye.

CONSTITUTION: 0.5-5wt.% dye of the formula (wherein B is (substituted)phenylene or naphthylene substituted with SO_3M ; (l) and (p) are each 1-3; (n) and (r) are each 0 or 1; and M is an alkali metal, NH_4 or an organic amine salt group) and optionally 0.1-10wt.% compound selected from among thiourea, biuret, semicarbazide and urea and 0.001-5.0wt.% surfactant are dissolved in an aqueous medium comprising 45-89.5wt.% water and 10-50wt.% water-soluble organic solvent to obtain the objective recording fluid.

COPYRIGHT: (C) JPO

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-73320

(43) 公開日 平成6年(1994)3月15日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 D 11/00	P S Z	7415-4 J		
// C 0 9 B 31/18		7306-4 H		
31/20		7306-4 H		

審査請求 未請求 請求項の数1(全5頁)

(21) 出願番号 特願平3-294625

(22) 出願日 平成3年(1991)11月11日

(71) 出願人 000005968

三菱化成株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番2号

(72) 発明者 滝本 浩

神奈川県横浜市緑区鴨志田町1000番地 三

菱化成株式会社総合研究所内

(74) 代理人 弁理士 長谷川 暁司

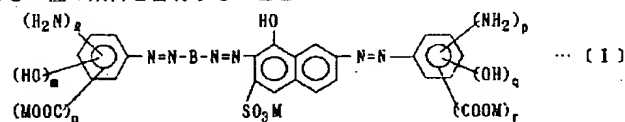
(54) 【発明の名称】 記録液

(57) 【要約】

【構成】 水性媒体と下記一般式〔I〕で表わされる染料から選ばれる少なくとも一種の染料を含有することを*

* 特徴とする記録液。

【化1】



【効果】 本発明の記録液は、保存安定性にすぐれ、これを用いた記録画像の印字濃度、耐光性、耐水性が優れて

1

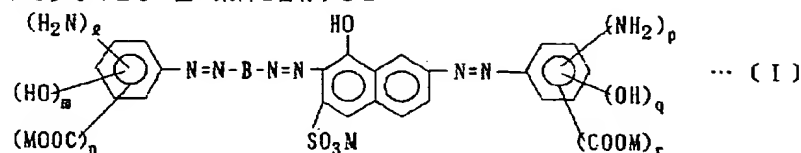
2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 水性媒体と、下記一般式〔I〕で示される染料から選ばれる少なくとも一種の染料を含有するこ*

*とを特徴とする記録液。

〔化1〕



(式中、Bは置換されていてもよいフェニレン基又はSO₂M基で置換されたナフチレン基を表わし、l, pはそれぞれ0又は1を表わし、m, qはそれぞれ1, 2又は3を表わし、n, rはそれぞれ0又は1を表わし、Mはアルカリ金属、NH₄又は有機アミン塩を表わす。)

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は記録液に関するものである。詳しくはインクジェット記録に適した記録液に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 直接染料や酸性染料等の水溶性染料を含む記録液の液滴を微小な吐出オリフィスから飛翔させて記録を行う、所謂インクジェット記録方法が実用化されている。この記録液に関しては、電子写真用紙等のPPC (ブレイン ペーパー コピア) 用紙、ファンホールド紙 (コンピューター等の連続用紙) 等の一般事務用に汎用される記録紙に対する定着が速く、しかも印字物の印字品位が良好であること、即ち印字に滲みがなく輪郭がはっきりしていることが要求されると共に、記録液としての保存時の安定性も優れていることが必要であり、

従って使用できる溶剤が著しく制限される。
【0003】 一方、記録液用の染料に関しては、上記のような限られた溶剤に対して十分な溶解性を有すると共に、記録液として長期間保存した場合にも安定であり、また印字された画像の濃度が高く、しかも耐水性、耐光性に優れていること等が要求されるが、これ等の多くの要求を同時に満足させることは困難であった。このため種々の方法 (例えば特開昭55-144065号、特開昭57-30773号、特開昭57-207660号、特開昭58-147470号、特開昭62-190269号、特開昭62-190271号、特開昭62-190272号、特開昭62-250082号、特開昭62-246975号、特開昭62-257971号、特開

昭62-288659号、特開昭63-8463号、特開昭63-22867号、特開昭63-22874号、特開昭63-30567号、特開昭63-33484号、特開昭63-63764号、特開昭63-105079号、特開昭64-31877号、特開平1-93389号、特開平1-210464号、特開平2-140270号等) が提案されているが、市場の要求を十分に満足するには至っていない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、インクジェット記録用、筆記用等として、普通紙に記録した場合にも印字品位が良好であると共に、記録画像の濃度が高く、耐水性やとりわけ耐光性に優れており、長期間保存した場合の安定性が良好である、記録液を提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明者は、記録液成分として特定のブラック染料を使用した場合に、上記の目的が達成されることを確認し本発明を達成したものである。即ち本発明の要旨は、前記請求項1において一般式〔I〕で表わされる染料の少くとも1種を含有する記録液に存する。以下本発明を詳細に説明する。一般式〔I〕においてBにおけるフェニレン基の置換基としては、SO₂M基、COOM基、メチル基、メトキシ基又は低級アルキルカルボニルアミノ基等のアシルアミノ基が挙げられる。

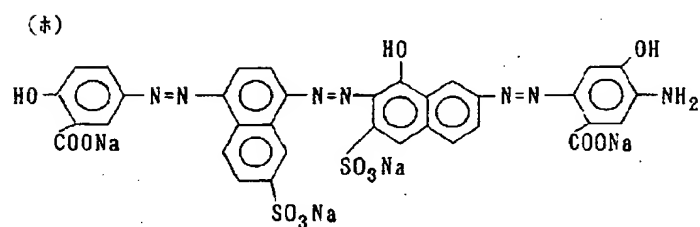
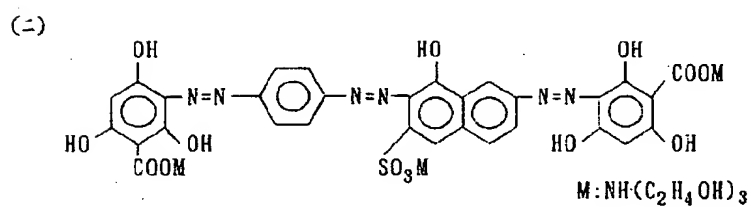
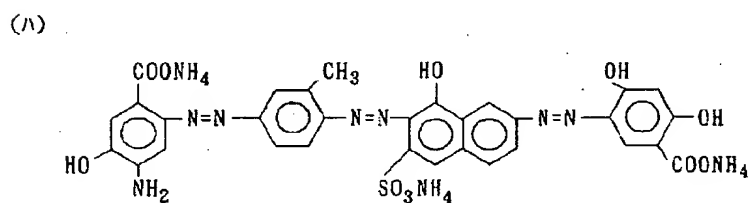
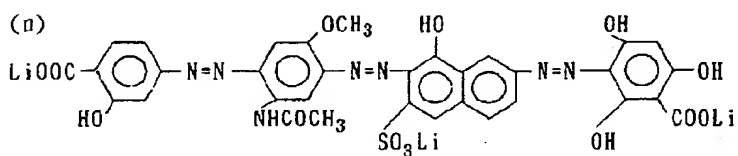
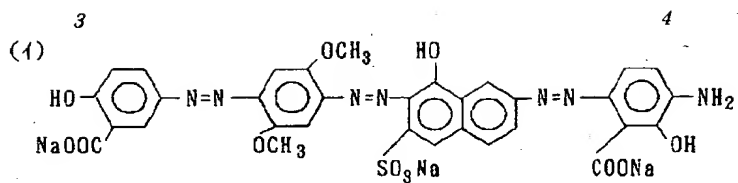
【0006】 又、Mで示される有機アミン塩の例としては、アンモニウム基の3個もしくは4個の水素原子が、炭素数1~4のアルキル基及び/又は炭素数1~4のヒドロキシアルキル基で置換された基が挙げられる。これ等の染料の具体例としては、例えば以下の(イ)~(ヌ)に示す構造のアゾ染料が挙げられる。

【0007】

〔化2〕

(3)

特開平6-73320

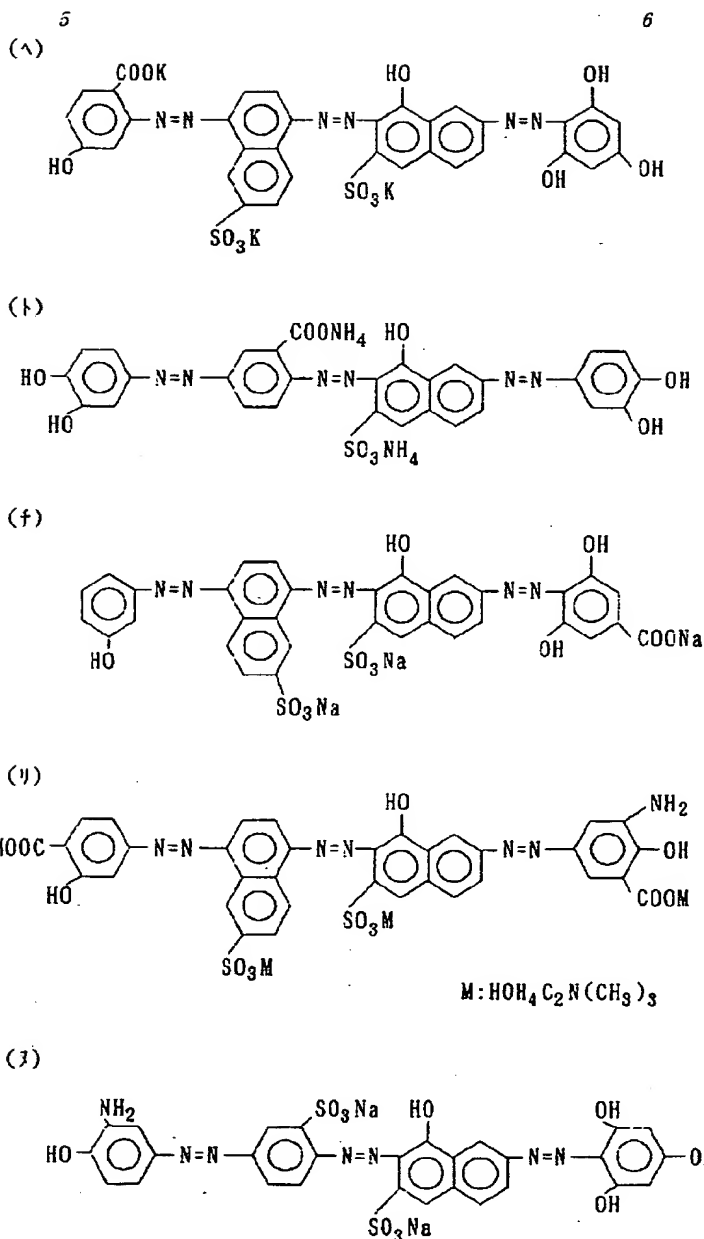


{0008}

{化3}

(4)

特開平6-73320



【0009】一般式〔1〕で示されるアゾ染料は、それ自体周知の方法〔例えば、細田豊著「新染料化学」(昭和48年12月21日 技報堂発行)第396~409頁参照〕に従って、ジアゾ化、カップリング工程を経て製造することができる。記録液中における前記一般式〔1〕の染料の含有量としては、記録液全量に対して0.5~5重量%、特に2~4重量%程度が好ましい。

【0010】本発明の記録液に用いられる溶剤としては、水及び水溶性有機溶剤として、例えばエチレングリ

コール、プロピレングリコール、ブチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ポリエチレングリコール(#200)、ポリエチレングリコール(#400)、グリセリン、N-メチル-ピロリドン、N-エチル-ピロリドン、1,3-ジメチル-イミダゾリジノン、エチレングリコールモノアシルエーテル、エチレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールモノメチルエーテル等を含むのが好ましい。これ等の水溶性有機溶剤は、通常記録液の全

量に対して10～50重量%の範囲で使用される。一方、水は記録液の全量に対して45～89.5重量%の範囲で使用される。

【0011】本発明の記録液に、その全量に対して0.1～10重量%、好ましくは0.5～5重量%の尿素、チオ尿素、ピウレット、セミカルバジドから選ばれる化合物を添加したり、また0.001～5.0重量%の界面活性剤を添加することによって、印字後の速乾性及び印字品位をより一層改良することができる。

【0012】

【実施例】以下本発明を実施例について更に詳細に説明するが、本発明はその要旨を超えない限りこれ等の実施例に限定されるものではない。

実施例1

エチレングリコールモノアリルエーテル25重量部、エチレングリコール22重量部、前記(イ)式の染料3.5重量部に水を加えて全量が100重量部となるように調整し、この組成物を十分に混合して溶解し、孔径1μmのテフロンフィルターで加圧濾過した後、真空ポンプ及び超音波洗浄機で脱気処理して記録液を調整した。得られた記録液を使用し、インクジェットプリンター(商品名HG-3000、エプソン社製)を用いて電子写真用紙(富士ゼロックス社製)にインクジェット記録を行い、下記(a)、(b)及び(c)の方法による諸評価を行なった結果を示す。

(a)記録画像の耐光性：キセノンフェードメーター(スガ試験機社製)を用い、記録紙に100時間照射した。照射後の変退色は小さかった。

【0013】(b)記録画像の耐水性：水中に記録紙を24時間浸漬した後の画像の滲みを調べた。画像の滲み

は僅かであり、また濃度の低下も小さかった。

【0014】(c)記録液の保存安定性：記録液をテフロン容器中に密閉し、5℃及び60℃で1月間保存した後の変化を調べた、不溶物の析出は認められなかった。

実施例2

グリセリン10重量部、エチレングリコール10重量部、前記(ロ)式の染料5重量部に水を加えて全量を100重量部となし、この組成物を実施例1に記載の方法により処理して記録液を調製し、実施例1の(a)～(c)による諸評価を行なった。その結果、実施例1と同様に何れも良好な結果が得られた。

【0015】実施例3

ジエチレングリコールモノブチルエーテル5重量部、グリセリン15重量部、前記(ハ)式の染料2重量部に水を加えて全量を100重量部となし、この組成物を実施例1に記載の方法により処理して記録液を調製し、実施例1の(a)～(c)による諸評価を行なった。その結果、実施例1と同様に何れも良好な結果を得た。

【0016】実施例4～10

実施例1において用いた前記(イ)式の染料の代わりに、前記(ニ)式～(ヌ)式の染料を使用した以外は、実施例1の方法により記録液を調製し、実施例1の(a)～(c)による諸評価を行なった。その結果、実施例1と同様に何れも良好な結果を得た。

【0017】

【発明の効果】本発明の記録液は、インクジェット記録用、筆記用具用として用いられ、普通紙に記録した場合の記録画像の印字濃度及びその耐光性、耐水性が優れている外、記録液としての保存安定性も良好である。

THIS PAGE BLANK (USPTO)